

? SS PN=EP 1030279
S1 1 PN=EP 1030279
? T/29/1

1/29/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012600389 **Image available**
WPI Acc No: 1999-406493/199935
XRPX Acc No: N99-303152

Aspirative fire detection arrangement for detecting fire origins

Patent Assignee: WAGNER ALARM & SICHERUNGSSYSTEME GMBH (WAGN-N)

Inventor: WAGNER E

Number of Countries: 025 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE29902638	U1	19990610	99DE-2002638	U	19990215	199935 B
EP-1030279	A2	20000823	99EP-0123507	A	19991125	200041

Priority Applications (No Type Date): 99DE-2002638 U 19990215

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE29902638	U1	11		G08B-017/10	
EP-1030279	A2	G		G08B-017/10	

Designated States (Regional): AL AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT
LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

Abstract (Basic): DE 29902638 U1

NOVELTY - The arrangement includes a detector (1) for detecting a characteristic size of a fire, and a first cooling fan (2) which supplies the detector with air samples over a supply conductor (3) comprising air intake apertures (4). A second cooling fan (5) is arranged in the air intake system, in series or parallel to the first cooling fan. The second cooling fan is preferably directly supplied from an emergency power supply.

USE - Especially in rooms with valuable equipment, e.g. data processing room in bank, insurance, etc.

ADVANTAGE - Provides improved safety against accident, enabling supervision of more than one places with single detector.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows an arrangement according to the invention.

Parts List

detector (1)
first cooling fan (2)
supply conductor (3)
air intake apertures (4)
second cooling fan (5)
pp; 11 DwgNo 1/2

Title Terms: FIRE; DETECT; ARRANGE; DETECT; FIRE; ORIGIN

Derwent Class: P35; S02; W05

International Patent Class (Main): G08B-017/10

International Patent Class (Additional): A62C-039/00; G01F-001/68;

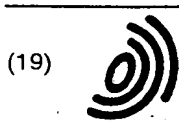
G01P-005/10

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): S02-C01B7; S02-G02A; W05-B02B

?

[D4]



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 030 279 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(51) Int Cl.7: G08B 17/10

(21) Anmeldenummer: 99123507.8

(22) Anmeldetag: 25.11.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstrecksstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Wagner, Ernst-Werner
29308 Winsen (DE)

(74) Vertreter: Rupprecht, Kay, Dipl.-Ing. et al
Melssner, Bolte & Partner
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(30) Priorität: 15.02.1999 DE 29902638 U

(71) Anmelder: Wagner Alarm- und
Sicherungssysteme GmbH
30853 Langenhagen (DE)

(54) Verfahren zum Detektieren von Entstehungsbränden und aspirative
Branderkennungsvorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

(57) Es wird ein Verfahren zum Detektieren von Entstehungsbränden sowie eine aspirative Branderkennungsvorrichtung zur Durchführung des Verfahrens angegeben. Einem Detektor (1) zum Erkennen einer Brandkenngröße werden über eine Zuleitung (3), die eine Anzahl von Ansaugöffnungen (4) aufweist, durch einen ersten Lüfter (2) kontinuierlich Umgebungsluftproben zugeführt. Falls der Detektor (1) eine Brandkenngröße detektiert, wird ein Signal an eine Brandmeldezentrale (7) abgegeben. Wenn der erste Lüfter (2) oder dessen Versorgungsspannung ausfällt, wird zum Beispiel mittels eines Kontaktkopplers (13) eine Störungsmeldung an die Brandmeldezentrale (7) übertragen. Mit dem Ziel, Maßnahmen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit zu treffen, so daß mit einer einzigen aspirativen Branderkennungsvorrichtung mehr als nur ein Meldebereich überwacht werden kann, ist ein zweiter Lüfter (5) vorgesehen, der im Ansaugsystem in Reihe oder parallel zum ersten Lüfter (2) angeordnet ist und beim Ausfall des ersten Lüfters oder dessen Versorgungsspannung eingesetzt wird. Die Umgebungsluftproben werden somit über eine Verbindungsleitung (24) durch den zweiten Lüfter angesaugt und dem Detektor (1) zugeführt.

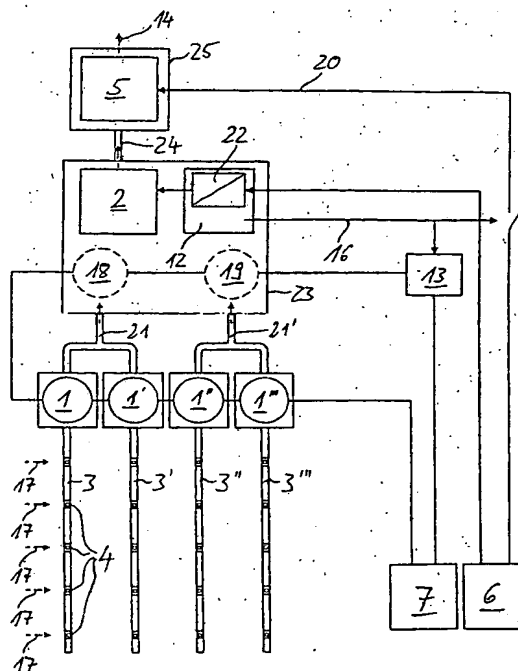


Fig. 2

EP 1 030 279 A2

malbetrieb ausgeschaltet ist, wird gestartet. Dadurch ergeben sich folgende bemerkenswerte Vorteile in der Störungsanalyse: Liegt die Störungsursache bei dem ersten Lüfter, so ist die Branderkennungsvorrichtung durch die Redundanz des zweiten Lüfters wieder voll funktionsfähig. Wegen der Störungsmeldung wird ein Service-Techniker gerufen, der dann den defekten ersten Lüfter tauschen und das Alarmsystem zurücksetzen wird. War die Störungsursache zum Beispiel eine Verstopfung der Ansaugrohre, so ändert sich durch das Zuschalten des zweiten Lüfters nichts. Der Service-Techniker wird daran den Störungsgrund feststellen, die Ansaugrohre reinigen und das System wieder in Betrieb nehmen. Ein besonderer Vorteil hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit der erfindungsgemäßen Branderkennungsvorrichtung ist darin zu sehen, daß durch die Lüfterredundanz die Forderung des VdS an die Ausfallsicherheit derart erfüllt wird, daß mit der Branderkennungsvorrichtung auch mehr als nur ein Meldebereich überwacht werden darf. Mit den bekannten Branderkennungsvorrichtungen ohne Lüfterredundanz müßten 4 x 5 Räume mit 4 Branderkennungsvorrichtungen überwacht werden, was 4 Lüfter, 4 stabilisierte Spannungsversorgungen und 4 Luftstromüberwachungen bedeutet. Mit der erfindungsgemäßen Branderkennungsvorrichtung können alle 4 x 5 Räume auf einmal überwacht werden, so daß zum Beispiel die Anschaffungs- und Energiekosten für 2 Lüfter, 3 stabilisierte Spannungsversorgungen und 3 Luftstromüberwachungen eingespart werden können.

[0013] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0014] Vorzugsweise wird der zweite Lüfter direkt aus der Notstromversorgung gespeist, die selbst redundant aufgebaut ist. Fällt die Netzspannung aus, so übernehmen Akkus die Lüfterversorgung.

[0015] Von besonderer Bedeutung ist es, daß der zweite Lüfter vorzugsweise erst im Falle einer Störung im Ansaugweg in Betrieb geht.

[0016] Das hat gerade bei Anlagen mit Notstromversorgung den Vorteil, daß die Akkukapazität nicht verdoppelt werden muß.

[0017] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der erste Lüfter, und der zweite Lüfter über getrennte Kabelwege mit der Notstromversorgung verbunden sind. Bei einer Sabotage, z. B. bei Durchschneiden eines Kabels, wird sehr wahrscheinlich nur einer der beiden Kabelwege unterbrochen.

[0018] Optional können der erste und der zweite Lüfter mit einer stabilisierten Spannung versorgt werden, damit die Ansaugleistung trotz möglicher Spannungsschwankungen der Notstromversorgung konstant bleibt. Bei einem Stromausfall können sich nämlich die Notstrombatterien entladen und die Spannung der Notstromversorgung kann von 30 Volt auf unter 21 Volt absinken. Damit beim Entladen der Akkus keine Luftstromstörung entsteht, kann der erste Lüfter standardmäßig mit einer stabilisierten Spannung von beispielsweise 12

V versorgt werden, während eine solche stabilisierte Spannungsversorgung beim zweiten Lüfter eingespart werden kann, weil die Störung sowieso schon anliegt und eine stabilisierte Spannungsversorgung relativ teuer ist.

[0019] Als vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, daß der erste Lüfter und der zweite Lüfter beim Auftreten eines Fehlers in der zentralen Stromversorgung aus einer Notstromversorgung gespeist werden. Somit ist eine hohe Verlässlichkeit der Branderkennungsvorrichtung gegeben.

[0020] Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0021] Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild einer aspirativen Branderkennungsvorrichtung gemäß dem Stand der Technik; und

Fig. 2 ein Blockschaltbild einer erfindungsgemäßen aspirativen Branderkennungsvorrichtung mit redundantem Lüfter.

[0022] Fig. 1 zeigt ein Blockschaltbild einer aspirativen Branderkennungsvorrichtung gemäß dem Stand der Technik. Vier hier nicht dargestellte Gebäudeteile zu je fünf Räumen werden von je einer Zuleitung 3, 3', 3", 3''' durchzogen, welche jeweils eine Reihe von Ansaugöffnungen 4, 4', 4", 4''' aufweisen. Somit ist jede der Zuleitungen 3, 3', 3", 3''' für maximal fünf Räume zuständig. In Gehäusen 8, 9, 10, 11 sind für jeden Zuleitungssast 3, 3', 3", 3''' das heißt für jeden der vier zu überwachenden Gebäudeteile, ein Detektor 1, 1', 1", 1'', ein Luftstromsensor 12, 12', 12", 12'', ein (erster) Lüfter 2, 2', 2", 2'' sowie eine stabilisierte Spannungsversorgung 22, 22', 22", 22''' vorhanden. Die Lüfter 2, 2', 2", 2''' saugen in Richtung der Luftereinlaßpfeile Umgebungsluft durch die Ansaugöffnungen 4, 4', 4", 4''' ein, die dann direkt dem jeweiligen Detektor 1, 1', 1", 1'' zum Erkennen einer Brandkenngröße zugeführt wird. Die Lüfter 2, 2', 2", 2''' sitzen hierbei in Ansaugrichtung hinter dem Detektor 1, 1', 1", 1''. Die von den Lüftern 2, 2', 2", 2''' angesaugte Umgebungsluft wird danach über Luftauslässe 14, 14', 14", 14''' wieder aus dem Meldergehäuse herausgeführt. Die Störungsmeldungen 16, 16', 16", 16''' werden mit Hilfe von Kontaktkopplern 13, 13', 13", 13''' an die Brandmeldezentrale 7 übertragen. Die Kontaktkoppler 13, 13', 13", 13''' und die einzelnen Detektoren 1, 1', 1", 1'' sind mit einer Brandmeldezentrale 7 verbunden. Eine Notstromversorgung 6 stellt eine zeitweise Unabhängigkeit von der Netzspannung sicher. Die Notstromversorgung 6 ist über Leitungen 15 mit den Spannungsversorgungen 22, 22', 22", 22''' verbunden. Die Luftstromsensoren 12, 12', 12", 12''' melden über Leitungen 16, 16', 16", 16''' an die Kontaktkoppler eine Störung, sobald sich der Massenstrom, der durch die Zuleitungen 3, 3', 3", 3''' angesaugten Umgebungsluft sich über einen Schwellwert hinaus ändert.

e) die Umgebungsluftproben werden über eine Verbindungsleitung (24) durch den zweiten Lüfter (5) angesaugt und dem Detektor (1) zugeführt.

7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
der erste Lüfter (2) und der zweite Lüfter (5) beim
Auftreten eines Fehlers in der zentralen Stromver-
sorgung (6) aus einer Notstromversorgung ge-
speist werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

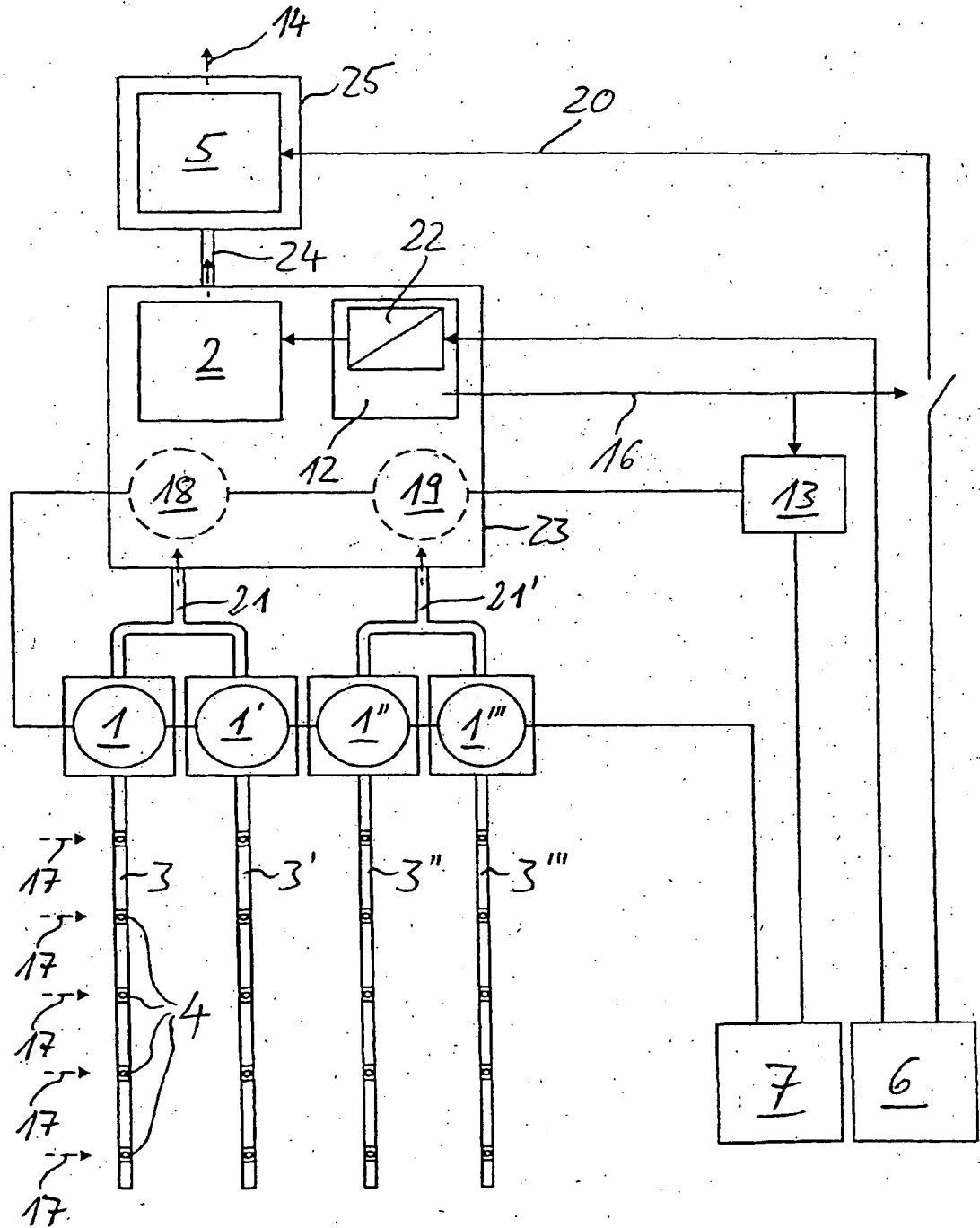


Fig. 2